

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/018785 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B01F 13/00**,  
5/04, B01J 19/00, A61K 7/00, 9/00, B05B 11/00, B65D  
83/14, B01F 13/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006041

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Juni 2004 (04.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 33 924.8 25. Juli 2003 (25.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **WELLA AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHANZ, Gerhard**  
[DE/DE]; Klausenburger Str. 128, 64295 Darmstadt (DE).  
**SENDELBACH, Gerhard** [DE/DE]; Robert-Koch-Str.  
22, 64297 Darmstadt (DE).

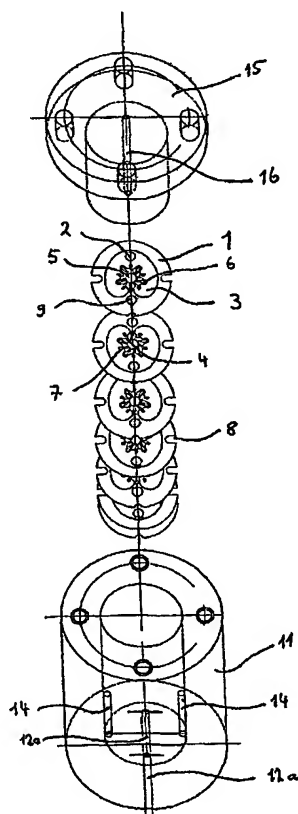
(74) Gemeinsamer Vertreter: **WELLA AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTI-CONSTITUENT PACKAGING COMPRISING A STATIC MICROMIXER

(54) Bezeichnung: MEHRKOMPONENTENVERPACKUNG MIT STATISCHEM MIKROMISCHER



(57) Abstract: The invention relates to a packaging system which contains a static micromixer and enables the production of formulations consisting of at least two constituents directly before the application. Said static micromixer comprises plate-shaped components, the plate (1) being provided with at least one inlet (2) for supplying at least one fluid flow into a connection channel (3) located in the plate plane, and at least one outlet (4) for discharging the fluid flow into a mixing region (5) located in the plate plane. Said inlet (2) communicates with the outlets (4) by means of the connection channel (3) located in the plate plane, and the connection channel is split into at least two partial channels (7), by means of microstructural units (6), before ending in the mixing region (5). According to the invention, the widths of the partial channels are measured in the millimetre to submillimetre range and are smaller than the width of the mixing region (5).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verpackungssystem beschrieben, welches einen statischen Mikromischer enthält und die Herstellung von aus mindestens zwei Komponenten bestehenden Formulierungen unmittelbar vor der Anwendung ermöglicht. Der statische Mikromischer weist plattenförmige Bauteile auf, wobei die Platte (1) mindestens eine Eintrittsöffnung (2) für den Eintritt mindestens eines Fluidstroms in einen in der Plattenebene liegenden Verbindungskanal (3) und mindestens eine Austrittsöffnung (4) für den Austritt des Fluidstroms in eine in der Plattenebene liegenden Mischzone (5) aufweist, wobei die Eintrittsöffnung (2) mit den Austrittsöffnungen (4) durch den in der Plattenebene liegenden Verbindungskanal (3) kommunizierend verbunden ist und wobei der Verbindungskanal vor der Mündung in die Mischzone (5) durch Mikrostruktureinheiten (6) in zwei oder mehr Teilkanäle (7) aufgespalten wird, wobei die Breiten der Teilkanäle im Millimeter- bis Submillimeterbereich liegen und kleiner sind als die Breite der Mischzone (5).

WO 2005/018785 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.